



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2002229660 A

(43) Date of publication of application: 16.08.02

(51) Int. Cl.

G06F 1/00

G06F 12/14

G06F 15/00

G06F 17/60

G09C 1/00

(21) Application number: 2001024436

(22) Date of filing: 31.01.01

(71) Applicant: TOSHIBA CORP

(72) Inventor: OKAMOTO HIDEYUKI

(54) SYSTEM, METHOD AND SERVER FOR
MANAGING SOFTWARE DISTRIBUTION, AND
SOFTWARE USAGE MANAGING APPLLET AND
MEDIUM RECORDING THE SAME APPLLET

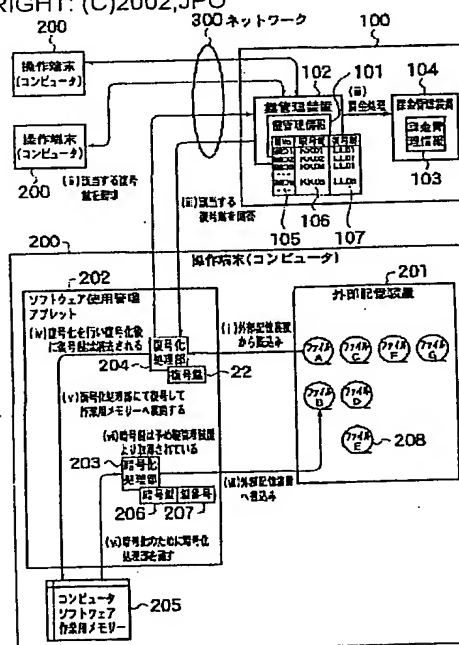
(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a new method of distributing software.

SOLUTION: When storing a user file formed by a computer software in an external memory device 201, an operation terminal 200 encrypts the file with an encryption key for storage. When taking out the encrypted file stored in the external memory device to develop it in a program working memory 205, the operation terminal 200 requests a decryption key corresponding to the encryption key of the corresponding file from a software distribution management server 100 through a network 300. The user file is decrypted by the decryption key from the server, and developed in the program working memory, and the decryption key used for decryption lapses. The software distribution management server 100 manages the decryption key corresponding to the code key, and receives the request for the decryption key from the operation terminal 200 and downloads the decryption key, and charges account

to a user account of the corresponding user per each time of download of the decryption key.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-229660
(P2002-229660A)

(43) 公開日 平成14年8月16日 (2002.8.16)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)	
G 0 6 F 1/00		G 0 6 F 12/14	3 2 0 B	5 B 0 1 7
12/14	3 2 0	15/00	3 3 0 Z	5 B 0 7 6
15/00	3 3 0	17/60	1 4 2	5 B 0 8 5
17/60	1 4 2		3 0 2 E	5 J 1 0 4
	3 0 2		3 3 2	

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-24436 (P2001-24436)

(22) 出願日 平成13年1月31日 (2001.1.31)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72) 発明者 岡本 英之

東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝
府中事業所内

(74) 代理人 100083806

弁理士 三好 秀和 (外7名)

Fターム(参考) 5B017 AA03 BA07 CA15

5B076 FA13 FC10 FD02

5B085 AC04 AE13 BG07

5J104 AA13 AA16 EA04 EA09 EA16

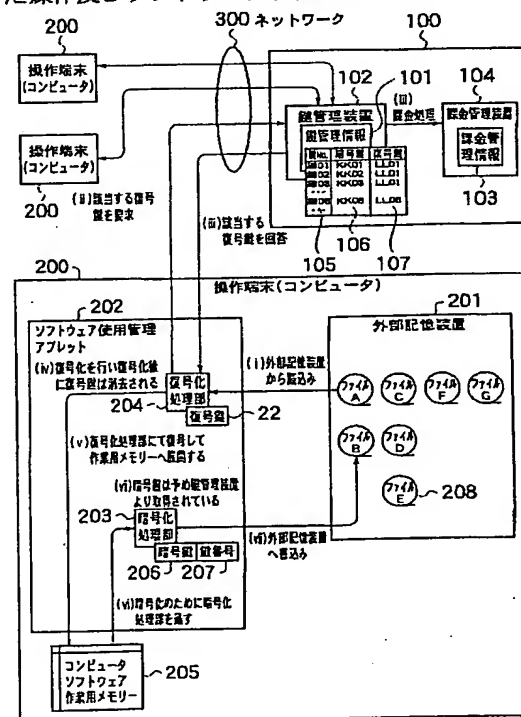
EA26 NA02 PA07 PA11

(54) 【発明の名称】 ソフトウェア流通管理システム、ソフトウェア流通管理方法、ソフトウェア使用管理アプレット、ソフトウェア使用管理アプレットを記録した媒体及びソフトウェア流通管理サーバ

(57) 【要約】

【課題】 新しいソフトウェアの流通方法を提供する。

【解決手段】 操作端末200では、コンピュータソフトウェアで作成したユーザファイルを外部記憶装置201に保存する際に、暗号鍵で暗号化して保存する。外部記憶装置に保存されている暗号化ファイルを取り出してプログラム作業メモリ205に展開する際に、該当するユーザファイルの暗号鍵に対応する復号鍵をソフトウェア流通管理サーバ100にネットワーク300を通じて要求し、当該サーバから受け取った復号鍵によって当該ユーザファイルを復号してプログラム作業メモリに展開し、この際に復号に使用した復号鍵は消滅させる。ソフトウェア流通管理サーバ100では、暗号鍵に対応する復号鍵を管理し、操作端末200からの復号鍵要求を受け付けて復号鍵をダウンロードし、復号鍵をダウンロードする度に該当するユーザのユーザアカウントに課金する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 操作端末と、前記操作端末にネットワークを介して接続されたソフトウェア流通管理サーバとから構成され、

前記操作端末は、

(1-1) ユーザファイルを暗号化して外部記憶装置に保存するための暗号鍵を保持し、

(1-2) コンピュータソフトウェアが作成したユーザファイルを前記外部記憶装置に保存する際に、前記暗号鍵により暗号化して保存させ、

(1-3) 前記コンピュータソフトウェアが前記外部記憶装置に暗号化されて保存されているユーザファイルを取り出してプログラム作業メモリに展開する際に、前記暗号鍵に対応する復号鍵を前記ソフトウェア流通管理サーバに要求し、当該サーバから復号鍵を受け取った復号鍵によって当該ユーザファイルを復号してプログラム作業メモリに展開させ、

(1-4) 復号に使用した復号鍵は消滅させる処理を行うソフトウェア使用管理手段を備え、
前記ソフトウェア流通管理サーバは、

(2-1) 暗号鍵に対応する復号鍵を管理し、前記操作端末からの復号鍵要求を受け付けて復号鍵をダウンロードする鍵管理手段と、

(2-2) 前記復号鍵をダウンロードする度に、アクセス元のユーザのユーザアカウントに課金する課金管理手段とを備えたことを特徴とするソフトウェア流通管理システム。

【請求項2】 前記操作端末のソフトウェア使用管理手段は、前記ユーザファイルを前記外部記憶装置に暗号化して保存する際、暗号化に用いた暗号鍵の識別コードを暗号化ユーザファイルに付加して保存し、前記暗号化ユーザファイルを前記外部記憶装置から取り出してプログラム作業メモリに展開する際、前記暗号鍵の識別コードを読み出し、当該識別コードに対応する復号鍵の要求を前記ソフトウェア管理サーバに送信し、
前記ソフトウェア流通管理サーバの鍵管理手段は、前記複数の暗号鍵それぞれの識別コードと各暗号鍵用の復号鍵とを対応させて保持し、前記操作端末からの復号鍵の要求に対して、指定された識別コードに対応した復号鍵を選択してダウンロードすることを特徴とする請求項1に記載のソフトウェア流通管理システム。

【請求項3】 前記ソフトウェア流通管理サーバの課金管理手段は、ユーザ登録の際にグループ識別コードを登録させ、同一のグループ識別コードを用いた複数の操作端末それぞれからの復号鍵要求に対して同一のユーザアカウントに課金することを特徴とする請求項1又は2に記載のソフトウェア流通管理システム。

【請求項4】 操作端末では、

(1-1) ユーザファイルを暗号化して外部記憶装置に保存するための暗号鍵を保持し、

(1-2) コンピュータソフトウェアで作成したユーザファイルを前記外部記憶装置に保存する際に、前記暗号鍵で暗号化して保存し、

(1-3) 前記外部記憶装置に暗号化されて保存されているユーザファイルを取り出してプログラム作業メモリに展開する際に、該当するユーザファイルの暗号鍵に対応する復号鍵をソフトウェア流通管理サーバにネットワークを通じて要求し、当該サーバから受け取った復号鍵によって当該ユーザファイルを復号してプログラム作業メモリに展開し、

(1-4) 復号に使用した復号鍵は消滅させ、
前記ソフトウェア流通管理サーバでは、

(2-1) 暗号鍵に対応する復号鍵を管理し、前記操作端末からの復号鍵要求を受け付けて復号鍵をダウンロードし、

(2-2) 前記復号鍵をダウンロードする度に該当するユーザのユーザアカウントに課金することを特徴とするソフトウェア流通管理方法。

【請求項5】 前記操作端末側では、前記ユーザファイルを前記外部記憶装置に暗号化して保存する際には、暗号化に用いた暗号鍵の識別コードを暗号化ユーザファイルに付加して保存し、前記暗号化ユーザファイルを前記外部記憶装置から取り出してプログラム作業メモリに展開する際には前記暗号鍵の識別コードを読み出し、当該識別コードに対応する復号鍵の要求を前記ソフトウェア管理サーバに送信し、

前記ソフトウェア流通管理サーバでは、前記複数の暗号鍵それぞれの識別コードと各暗号鍵用の復号鍵を対応させて保持し、前記復号鍵の要求に対して、指定された識別コードに対応した復号鍵を選択してダウンロードすることを特徴とする請求項4に記載のソフトウェア流通管理方法。

【請求項6】 前記ソフトウェア流通管理サーバでは、ユーザ登録の際にグループ識別コードを登録させ、同一のグループ識別コードを用いた複数の操作端末それぞれからの復号鍵要求に対して同一のユーザアカウントに課金することを特徴とする請求項4又は5に記載のソフトウェア流通管理方法。

【請求項7】 (1-1) ユーザファイルを暗号化して外部記憶装置に保存するための暗号鍵を保持し、

(1-2) コンピュータソフトウェアがその作成したユーザファイルを作業用メモリから外部記憶装置に保存する際には、前記暗号鍵により暗号化して保存させ、

(1-3) 前記コンピュータソフトウェアが前記外部記憶装置に暗号化されて保存されているユーザファイルを取り出してプログラム作業メモリに展開する際には、前記暗号鍵に対応する復号鍵をソフトウェア流通管理サーバにネットワークを通じて要求し、当該サーバから受け取った復号鍵によって当該ユーザファイルを復号してプログラム作業メモリに展開させ、

(1-4) 復号に使用した復号鍵は消滅させる処理を行うことを特徴とするソフトウェア使用管理アプレット。

【請求項8】 (1-1) ユーザファイルを暗号化して外部記憶装置に保存するための暗号鍵を保持し、

(1-2) コンピュータソフトウェアが作成したユーザファイルを前記外部記憶装置に保存する際には、前記暗号鍵により暗号化して保存させると共に、暗号化に用いた暗号鍵の識別コードを暗号化ユーザファイルに付加して保存し、

(1-3) 前記コンピュータソフトウェアが前記外部記憶装置に暗号化されて保存されているユーザファイルを取り出してプログラム作業メモリに展開する際には、前記暗号鍵の識別コードを読み出し、当該識別コードに対応する復号鍵をソフトウェア流通管理サーバにネットワークを通じて要求し、当該サーバから受け取った復号鍵によって当該ユーザファイルを復号してプログラム作業メモリに展開させ、

(1-4) 復号に使用した復号鍵は消滅させる処理を行うことを特徴とするソフトウェア使用管理アプレット。

【請求項9】 請求項7又は8のソフトウェア使用管理アプレットを記録したコンピュータ読み取り可能な媒体。

【請求項10】 暗号鍵に対応する復号鍵を管理し、操作端末からの復号鍵要求を受け付けて復号鍵をダウンロードする鍵管理手段と、

登録ユーザごとのユーザアカウントを保持し、前記復号鍵をダウンロードする度に該当するユーザのユーザアカウントに課金する課金管理手段とを備えて成るソフトウェア流通管理サーバ。

【請求項11】 前記鍵管理手段は、複数の暗号鍵それぞれの識別コードと各暗号鍵用の復号鍵を対応させて保持し、前記操作端末からの復号鍵の要求に対して、指定された識別コードに対応した復号鍵を選択してダウンロードすることを特徴とする請求項10に記載のソフトウェア流通管理サーバ。

【請求項12】 前記課金管理手段は、ユーザにソフトウェア使用管理アプレットのユーザ登録をさせる際にグループ識別コードを登録させ、同一のグループ識別コードを用いた複数の操作端末それぞれからの復号鍵要求に対して同一のユーザアカウントに課金することを特徴とする請求項10又は11に記載のソフトウェア流通管理サーバ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ソフトウェア流通管理システム、ソフトウェア流通管理方法、ソフトウェア使用管理アプレット、ソフトウェア使用管理アプレットを記録した媒体、及びソフトウェア流通管理サーバに関する。

【従来の技術】コンピュータソフトウェアは、CD-ROMのようなメディアに保存された形で販売されている。また近年では、インターネットの普及によりネットワーク経由でプロバイダサイトからユーザコンピュータにダウンロードさせてインストールさせる流通形態もとられるようになってきている。

【0003】ところで、コンピュータソフトウェアは誰でも容易に複製して頒布することができる著作物であるので、それを制限するためにユーザが正規流通版の保存メディアを購入し、パッケージを開封する行動によって使用権を正式に得なければ使用開始できない流通形態をとることにより、不正なコピーによる使用を制限するようにしている。

【0004】このことは反面、ユーザにとってはソフトウェアパッケージを開いて実際にインストールしてみるまで、そのソフトウェアの善し悪し、適否がはっきりと分からないことも多いため、期待した機能、性能が得られないソフトウェアに対して高額な使用料金を支払ってしまう危険性がある。これを避けるために、ソフトウェアメーカーによっては、一部機能に制限を付した試供版を無料でユーザに配布し、ユーザが気に入れば正規版をパッケージソフトウェアとして、あるいはネットワーク配信により入手させる流通形態をとることもある。そしてネットワーク配信の場合には、ソフトウェア配信サービス業者やメーカーにクレジットで使用料を支払う形態をとることが多い。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところが、これら従来のソフトウェア流通方法では、いずれにしてもソフトウェアプログラムをユーザが入手するためには一括払い、分割払いのいずれにしても、プログラムを使用するしないにかかわらず、入手する際に対価全額を支払うことになり、特に、期待していたほど使用しないソフトウェアに入手してしまったユーザには、無駄な支出を強いることが避けられなかった。

【0006】他方、ソフトウェアメーカーにとっても、パッケージの製作費用、流通費用が嵩み、不正コピーによる損失も繰り込む必要があるため、ソフトウェア使用の対価を低額に設定することが難しかった。

【0007】本発明はこのような従来の問題点に鑑みてなされたもので、ユーザにとってソフトウェアが初期費用なしでも入手でき、使用頻度に応じて課金されるため、使用しないソフトウェアのために無駄に使用料を払う危険を避けることができ、またメーカーにとってもパッケージ製作や流通のための費用を抑えられるために、使用料を比較的低額に設定することができ、多くのユーザの使用により、良いソフトウェアに対してそれに見合った対価が期待できるソフトウェア流通管理システム、ソフトウェア流通管理方法、ソフトウェア使用管理アプレット、ソフトウェア使用管理アプレットを記録した媒体

及びソフトウェア流通管理サーバを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明のソフトウェア流通管理システムは、操作端末と、前記操作端末にネットワークを介して接続されたソフトウェア流通管理サーバとから構成され、前記操作端末は、(1-1) ユーザファイルを暗号化して外部記憶装置に保存するための暗号鍵を保持し、(1-2) コンピュータソフトウェアが作成したユーザファイルを前記外部記憶装置に保存する際に、前記暗号鍵により暗号化して保存させ、

(1-3) 前記コンピュータソフトウェアが前記外部記憶装置に暗号化されて保存されているユーザファイルを取り出してプログラム作業メモリに展開する際に、前記暗号鍵に対応する復号鍵を前記ソフトウェア流通管理サーバに要求し、当該サーバから受け取った復号鍵によって当該ユーザファイルを復号してプログラム作業メモリに展開させ、(1-4) 復号に使用した復号鍵は消滅させる処理を行うソフトウェア使用管理手段を備え、前記ソフトウェア流通管理サーバは、(2-1) 暗号鍵に対応する復号鍵を管理し、前記操作端末からの復号鍵要求を受け付けて復号鍵をダウンロードする鍵管理手段と、(2-2) 前記復号鍵をダウンロードする度に、アクセス元のユーザのユーザアカウントに課金する課金管理手段とを備えたことを特徴とするものである。

【0009】請求項2の発明は、請求項1のソフトウェア流通管理システムにおいて、前記操作端末のソフトウェア使用管理手段は、前記ユーザファイルを前記外部記憶装置に暗号化して保存する際、暗号化に用いた暗号鍵の識別コードを暗号化ユーザファイルに付加して保存し、前記暗号化ユーザファイルを前記外部記憶装置から取り出してプログラム作業メモリに展開する際、前記暗号鍵の識別コードを読み出し、当該識別コードに対応する復号鍵の要求を前記ソフトウェア管理サーバに送信し、前記ソフトウェア流通管理サーバの鍵管理手段は、前記複数の暗号鍵それぞれの識別コードと各暗号鍵用の復号鍵とを対応させて保持し、前記操作端末からの復号鍵の要求に対して、指定された識別コードに対応した復号鍵を選択してダウンロードすることを特徴とするものである。

【0010】請求項3の発明は、請求項1又は2のソフトウェア流通管理システムにおいて、前記ソフトウェア流通管理サーバの課金管理手段は、ユーザ登録の際にグループ識別コードを登録させ、同一のグループ識別コードを用いた複数の操作端末それぞれからの復号鍵要求に対して同一のユーザアカウントに課金することを特徴とするものである。

【0011】請求項4の発明のソフトウェア流通管理方法は、操作端末では、(1-1) ユーザファイルを暗号化して外部記憶装置に保存するための暗号鍵を保持し、

(1-2) コンピュータソフトウェアで作成したユーザファイルを前記外部記憶装置に保存する際に、前記暗号鍵で暗号化して保存し、(1-3) 前記外部記憶装置に暗号化されて保存されているユーザファイルを取り出してプログラム作業メモリに展開する際に、該当するユーザファイルの暗号鍵に対応する復号鍵をソフトウェア流通管理サーバにネットワークを通じて要求し、当該サーバから受け取った復号鍵によって当該ユーザファイルを復号してプログラム作業メモリに展開し、(1-4) 復号に使用した復号鍵は消滅させ、前記ソフトウェア流通管理サーバでは、(2-1) 暗号鍵に対応する復号鍵を管理し、前記操作端末からの復号鍵要求を受け付けて復号鍵をダウンロードし、(2-2) 前記復号鍵をダウンロードする度に該当するユーザのユーザアカウントに課金することを特徴とするものである。

【0012】請求項5の発明は、請求項4のソフトウェア流通管理方法において、前記操作端末側では、前記ユーザファイルを前記外部記憶装置に暗号化して保存する際には、暗号化に用いた暗号鍵の識別コードを暗号化ユーザファイルに付加して保存し、前記暗号化ユーザファイルを前記外部記憶装置から取り出してプログラム作業メモリに展開する際には前記暗号鍵の識別コードを読み出し、当該識別コードに対応する復号鍵の要求を前記ソフトウェア管理サーバに送信し、前記ソフトウェア流通管理サーバでは、前記複数の暗号鍵それぞれの識別コードと各暗号鍵用の復号鍵を対応させて保持し、前記復号鍵の要求に対して、指定された識別コードに対応した復号鍵を選択してダウンロードすることを特徴とするものである。

【0013】請求項6の発明は、請求項4又は5のソフトウェア流通管理方法において、前記ソフトウェア流通管理サーバでは、ユーザ登録の際にグループ識別コードを登録させ、同一のグループ識別コードを用いた複数の操作端末それぞれからの復号鍵要求に対して同一のユーザアカウントに課金することを特徴とするものである。

【0014】請求項7の発明のソフトウェア使用管理アプリは、(1-1) ユーザファイルを暗号化して外部記憶装置に保存するための暗号鍵を保持し、(1-2) コンピュータソフトウェアがその作成したユーザファイルを作業用メモリから外部記憶装置に保存する際には、前記暗号鍵により暗号化して保存させ、(1-3) 前記コンピュータソフトウェアが前記外部記憶装置に暗号化されて保存されているユーザファイルを取り出してプログラム作業メモリに展開する際には、前記暗号鍵に対応する復号鍵をソフトウェア流通管理サーバにネットワークを通じて要求し、当該サーバから受け取った復号鍵によって当該ユーザファイルを復号してプログラム作業メモリに展開させ、(1-4) 復号に使用した復号鍵は消滅させる処理を行うことを特徴とするものである。

【0015】請求項8の発明のソフトウェア使用管理アプレットは、(1-1)ユーザファイルを暗号化して外部記憶装置に保存するための暗号鍵を保持し、(1-2)コンピュータソフトウェアが作成したユーザファイルを前記外部記憶装置に保存する際には、前記暗号鍵により暗号化して保存させると共に、暗号化に用いた暗号鍵の識別コードを暗号化ユーザファイルに付加して保存し、(1-3)前記コンピュータソフトウェアが前記外部記憶装置に暗号化されて保存されているユーザファイルを取り出してプログラム作業メモリに展開する際には、前記暗号鍵の識別コードを読み出し、当該識別コードに対応する復号鍵をソフトウェア流通管理サーバにネットワークを通じて要求し、当該サーバから受け取った復号鍵によって当該ユーザファイルを復号してプログラム作業メモリに展開させ、(1-4)復号に使用した復号鍵は消滅させる処理を行うことを特徴とするものである。

【0016】請求項9の発明のコンピュータ読み取り可能な媒体は、請求項7又は8のソフトウェア使用管理アプレットを記録したものである。

【0017】請求項10の発明のソフトウェア流通管理サーバは、暗号鍵に対応する復号鍵を管理し、操作端末からの復号鍵要求を受け付けて復号鍵をダウンロードする鍵管理手段と、登録ユーザごとのユーザアカウントを保持し、前記復号鍵をダウンロードする度に該当するユーザのユーザアカウントに課金する課金管理手段とを備えたものである。

【0018】請求項11の発明は、請求項10のソフトウェア流通管理サーバにおいて、前記鍵管理手段は、複数の暗号鍵それぞれの識別コードと各暗号鍵用の復号鍵を対応させて保持し、前記操作端末からの復号鍵の要求に対して、指定された識別コードに対応した復号鍵を選択してダウンロードすることを特徴とするものである。

【0019】請求項12の発明は、請求項10又は11のソフトウェア流通管理サーバにおいて、前記課金管理手段は、ユーザにソフトウェア使用管理アプレットのユーザ登録をさせる際にグループ識別コードを登録させ、同一のグループ識別コードを用いた複数の操作端末それぞれからの復号鍵要求に対して同一のユーザアカウントに課金するようにしたものである。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図に基づいて詳説する。図1は本発明の1つの実施の形態のソフトウェア流通管理システムの全体を示している。このソフトウェア流通管理システムは、ソフトウェア流通管理サーバ100と、1又は複数の操作端末200と、これを接続するインターネット、LAN、広域有線又は無線通信網、あるいはこれらを複合したネットワーク等の情報ネットワーク300から構成されている。

【0021】ソフトウェア流通管理サーバ100は、ソ

フトウェアメーカーあるいはソフトウェアベンダーが運営するサイトに設置されるコンピュータであり、鍵管理情報ユーザファイル101を登録管理する鍵管理装置102と課金管理情報ユーザファイル103を登録管理する課金管理装置104を備えている。なお、これら鍵管理装置102、課金管理装置104は実際のハードウェアではなく、サーバコンピュータにインストールされるソフトウェア流通管理プログラムに含まれる鍵管理処理機能、課金管理処理機能であるが、説明を簡明にするためにそれぞれ独立した装置として示してある。

【0022】鍵管理装置102における鍵管理情報ユーザファイル101には、複数の暗号鍵それぞれの識別コードとしての鍵番号105をキーにして、暗号鍵106とそれに対する復号鍵107との情報が登録してある。そして鍵管理装置102は、いずれかの操作端末200から鍵番号を指定した復号鍵の要求を受け付けて、指定された鍵番号の復号鍵を選択してダウンロードする。

【0023】課金管理装置104における課金管理情報ユーザファイル103には、登録ユーザごとにそのユーザ名、課金アカウント番号、そしてその他の必要な情報、例えば、メールアドレス、ネットワークアドレス等のユーザを特定する情報と、課金情報が登録してある。そして課金管理装置104は、いずれかのユーザから復号鍵の要求があり、それに対して鍵管理装置102が復号鍵をダウンロードしたときに、ソフトウェア使用料として1回当たりの使用料を該当するユーザアカウントに課金する。

【0024】操作端末200もコンピュータであり、ユーザがソフトウェアプログラムをインストールすることにより、文章入力処理、表計算処理、描画処理、画像処理、その他の所望の処理を実行する。この操作端末200は、内蔵されるか外部接続されるかは問わず、ハードディスク、CD-R/W、MO、DVD-RAMのようなユーザファイルの書き込み・読み出しができる外部記憶装置201を備えている。

【0025】さらに操作端末200には、ソフトウェアメーカーあるいはソフトウェアベンダーから種々の方法、例えばネットワーク300を通じてダウンロードし、コンピュータ雑誌の付録として配布されるCD-ROM、DVD-ROM等の媒体からインストールし、街頭や店頭で無料で配布されるCD-ROM等の媒体からインストールするといった方法で、ソフトウェア使用管理アプレット202の付加されたソフトウェアプログラムがインストールされている。

【0026】このソフトウェア使用管理アプレット202は、当該システムで使用する都度に課金するソフトウェアプログラムに付加される比較的小さなプログラムであり、主だった処理機能として暗号化処理部203と復号化処理部204を備えている。暗号化処理部203は、コンピュータソフトウェアが作成したユーザファイルを

外部記憶装置201に保存する際に暗号化するための暗号鍵206と各暗号鍵の識別コードである鍵番号207を保持しており、コンピュータソフトウェアが当該操作端末200のプログラム作業用メモリー205からユーザファイルを外部記憶装置201に退避させるときに、そのユーザファイルを図2のデータマップに示すように、暗号鍵206により暗号化したユーザファイル208にして保存すると共に、使用した暗号鍵206の識別コードである鍵番号207を付加情報209として暗号化ユーザファイル208に付加して保存処理する。

【0027】他方、ソフトウェア使用管理アプレット202における復号化処理部204は、外部記憶装置201に暗号化されて保存されているユーザファイル208を取り出してプログラム作業メモリー205に展開する際に、ソフトウェア流通管理サーバ100にネットワーク300を通じてアクセスし、暗号鍵に対応する復号鍵をその鍵番号を指定して要求し、当該サーバ100から該当する鍵番号の復号鍵を受け取れば、それによって当該ユーザファイルを復号してプログラム作業メモリー205に展開させる処理と、一度復号に使用した復号鍵を消滅させる処理を行う。

【0028】次に、上記のソフトウェア流通管理システムによるソフトウェア流通管理方法について説明する。

【0029】最初にソフトウェア流通管理サーバ100は、オンラインあるいはオフラインでユーザ登録を受け付け、課金管理装置104の課金管理情報ファイル103に登録する。この課金管理情報ファイル103には、少なくともユーザの住所、氏名、電話番号、メールアドレス、決済アカウント（口座）、ソフトウェア使用履歴が登録される。なお、提供するソフトウェアの種類ごとに使用料金を異ならせる場合には、使用ソフトウェアごとの使用履歴を登録するようにする。そしてその場合には、後述する操作端末200との通信の際に使用ソフトウェアの識別番号を鍵識別番号と共に受信することにする。

【0030】ユーザは操作端末200に、上述したソフトウェア使用管理アプレット202が付加され、その他の部分は通常のアプリケーションソフトウェアである各種のソフトウェアプログラムをインストールしており、それによって作成したファイルを、暗号化したユーザファイル208として外部記憶装置201に保存している。なお、この暗号化は後述する手順によって行われるものである。

【0031】以下では、この状態から操作端末200をユーザが起動し、所望のソフトウェアプログラムを動作させ、外部記憶装置201から必要なファイルを取り出してコンピュータソフトウェア作業用メモリー205に展開し、種々の処理を行った後、作業用メモリー205に作成されたユーザファイルを外部記憶装置201に保存するまでの一連の処理手順を説明する。

【0032】（起動段階）ユーザが操作端末200を起動し、所望のソフトウェアプログラムを実行させると、そのソフトウェアプログラムに付加されているソフトウェア使用管理アプレット202が起動し、最初にネットワーク300を通じてソフトウェア流通管理サーバ100に自動的にアクセスし、鍵管理装置102から暗号鍵（ここでは、『KK05』とする）とその鍵番号『05』を受け取り、これを暗号化処理部203に暗号鍵206とその鍵番号207として保持する。

【0033】（i）ソフトウェアプログラムを実行させ、外部記憶装置201から暗号化されたファイルAを読み込む。

【0034】（ii）この暗号化されたファイルAの読み込みの際、ソフトウェア使用管理アプレット202の復号化処理部204は、当該ファイルAに用いられている暗号鍵の鍵番号情報209を読み出し、ネットワーク300を通じてソフトウェア流通管理サーバ100の鍵管理装置102に対して、鍵番号（ここでは、『01』であったとする）を指定して対応する復号鍵を要求する。

【0035】（iii）サーバ100の鍵管理装置102は、鍵管理情報ファイル101を検索し、鍵番号『01』に対応する復号鍵『LL01』を読み出し、要求元の操作端末200に送信する。この復号鍵『LL01』の送信が完了すると、サーバ100の課金管理装置104は復号鍵を要求してきた操作端末200のユーザのユーザアカウントにソフトウェアプログラムの使用料を課金する。

【0036】（iv）操作端末200の復号化処理部204はこの復号鍵『LL01』を受け取ると、外部記憶装置201から読み出した暗号化されたファイルAをソフトウェアプログラムで使用できる形式に復号する。復号化処理部204は、この復号処理後には、使用した復号鍵『LL01』を消去する。

【0037】（v）復号化処理部204は復号されたファイルAをソフトウェアプログラムに渡し、ソフトウェアプログラムはこれをコンピュータソフトウェア作業用メモリー205に展開する。そしてユーザは、起動されているソフトウェアプログラムでこのファイルを利用する。そして、作業が終われば、ユーザはこれをファイルBにして再び外部記憶装置201に保存させるとする。

【0038】（vi）この保存処理の際には、ソフトウェアプログラムはソフトウェア使用管理アプレット202にファイルBを渡す。

【0039】（vii）この暗号化処理部203は、作業用メモリー205から書き出されるファイルBについて、起動段階で取得した暗号鍵『KK05』、鍵番号『05』を用いてファイルBを暗号化する。

【0040】（viii）暗号化処理部203は暗号化処理が終わると、暗号化されたファイルBを鍵番号情報

を付加して外部記憶装置201に保存する。

【0041】以降は、ユーザがソフトウェアプログラムを使用中に、外部記憶装置201に保存されているファイル208のファイル名を指定して読み込み処理を実行させる度に、上記の(i)～(viii)の処理が繰り返されることになる。

【0042】以上のソフトウェア流通管理システム及びソフトウェア流通管理方法について、図3のフローチャートを用いて、さらに詳しく説明する。

【0043】<イベントIV1：操作端末の起動時に、暗号鍵を取得>ユーザが操作端末200でソフトウェアプログラムを起動すれば、ソフトウェア使用管理アプレット202がサーバ100の鍵管理装置102に暗号鍵を要求する(ステップS201)。これに対してサーバ100の鍵管理装置102は鍵管理情報ファイル101を参照して適当な鍵を選択し、鍵番号と暗号鍵を回答する。ここでは暗号鍵は『KK05』であり、鍵番号を『05』とする(ステップS101)。次のサーバ100から鍵番号『05』と暗号鍵『KK05』を受け取ると、操作端末200のアプレット202は、暗号鍵206と鍵番号207として暗号化処理部203に保持させる(ステップS202)。以後、操作端末200のソフトウェアプログラムが終了するまでこの暗号鍵と鍵番号は変えられない。

【0044】<イベントIV2：ユーザ作成情報の新規作成>ユーザがコンピュータソフトウェアを使用してユーザファイルを新規に作成すると、これは作業用メモリ205に保持される(ステップS203)。

【0045】<イベントIV3：ユーザ作成情報の外部記憶装置への保存>ユーザがコンピュータソフトウェアを使用してユーザ作成情報(ユーザファイル)を作成し、作業用メモリ205に保持させているユーザファイルを外部記憶装置201に保存させる場合、暗号化処理部203の働きにより、暗号鍵KK05を用いてそのファイルを暗号化し、暗号化された例えばファイルBとして外部記憶装置201に保存される。この外部記憶装置201へのファイルBの保存の際、図2に示したデータマップに示すようにユーザ作成情報208と共に暗号鍵の鍵番号情報209を保存する(ステップS204)。

【0046】<イベントIV4：ユーザ作成情報の外部記憶装置からの読み込み>ユーザから使用中のソフトウェアプログラムの必要のために外部記憶装置201に記憶されている暗号化されたファイルAを読み込もうとすると、ソフトウェア使用管理アプレット202の復号化処理部204が暗号化されたファイルAの鍵番号情報209を参照し、暗号化に用いられた暗号鍵(ここでは、『KK01』とする)の鍵番号『01』を読み出し、サーバ100の鍵管理装置102にこの鍵番号『01』に対応する復号鍵を要求する(ステップS205)。

【0047】サーバ100の鍵管理装置102は、要求された鍵番号『01』に該当する復号鍵『LL01』を選択して、要求元の操作端末200に回答する(ステップS102)。この回答の後、サーバ100の課金管理装置104は要求ユーザのユーザアカウントにソフトウェアプログラムの使用料を課金する(ステップS103)。

【0048】操作端末200の復号化処理部204は復号鍵『LL01』をサーバ100から受け取ると、この復号鍵を用いてファイルAを復号し、作業用メモリ205に展開させる(ステップS206)。この復号処理を終えると、復号化処理部204は復号鍵『LL01』を消去する。

【0049】これにより、ソフトウェアプログラムが復号鍵を要求するたびに1回の使用と見なして課金処理できる。

【0050】<イベントIV5：ユーザ生成情報の外部記憶装置の保存>ユーザがソフトウェアプログラムを使用して作成したファイルを再度外部記憶装置201に保存する際には、ソフトウェア使用管理アプレット202の暗号化処理部203がすでに保持している暗号鍵『KK05』を用いてユーザファイルを暗号化し、例えばファイルAとして上書き保存する。このファイルAには、ユーザファイル208と共に、鍵番号情報209(この場合には、鍵番号『05』の情報)が保存されることになる(ステップS207)。

【0051】このようにして、この実施の形態のソフトウェア流通管理システム及びソフトウェア流通管理方法によれば、ソフトウェアプログラムの配布、ユーザによる操作端末へのインストールについては特に制限せず、実際にユーザが操作端末200にインストールしたソフトウェアプログラムを実行し、ユーザファイルを作成して外部記憶装置201に保存し、さらにそれを読み出して使用する際に課金するのである。したがって、ユーザにとっては、シェアウェアのように正規版のソフトウェアプログラムがいわば自由に無料で入手し、試用してみることができるので、入手しても使わないソフトウェアに対価を支払う必要がなくなるメリットがある。他方、ソフトウェアベンダーにとっても、ソフトウェア使用管理アプレットを正規版のソフトウェアプログラムに付加して広くユーザに配布すれば、良質のプログラムであればあるほど使用頻度が高まり、大きな使用料を獲得することができるメリットがあり、不正コピーを恐れずにソフトウェアプログラムを配布することができ、ひいてはソフトウェアプログラムの価格を低くできる。

【0052】なお、上記の実施の形態では、ワンユーザワンアカウントの場合について説明したが、これに限らず、企業ユースのように、マルチユーザワンアカウントに対しても対応することができる。その場合には、図4に示すように、ユーザ登録の際にユーザ名と共にグルー

ブ名を登録させておく。例えば、グループA内でユーザAとユーザBを登録していたとする。そして、ユーザAの使用に対してはユーザAで該当グループAの使用料として課金し、ユーザBの使用に対してはユーザBで該当グループAの使用料として課金する。さらに、ユーザCが別の操作端末200Cで同じソフトウェアプログラムを使用する場合には、登録されているユーザBの名前で使用すれば、同一のグループAの使用料として課金するのである。

【0053】こうして、登録ユーザとは異なるユーザがソフトウェアプログラムを使用する場合でも、同一グループに属するものであれば、ユーザA又はユーザBの識別コードを利用させることにより登録ユーザ数よりも多くのユーザに使用させ、その使用料を同一のグループアカウントに課金する。これにより、ユーザ制限せずとも確実に、ユーザの使用回数に見合った使用料金を徴収することができることになる。

【0054】さらに、図5に示すようにユーザ登録によりユーザごとに識別番号とパスワードを設定すれば、ユーザは複数の操作端末200A～200Cのいずれにおいてもソフトウェアプログラムを使用することができ、それに対して同一のユーザアカウントに課金処理することができる。

【0055】また配布するソフトウェアごとにソフトウェア使用管理アプレットを付加し、それにアクセスするサーバのURLをも登録させておけば、ユーザが使用するソフトウェアごとにそのベンダーの運営するソフトウェア流通管理サーバにより課金管理することができるようになる。

【0056】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、ソフトウェアプログラムの配布、ユーザによる操作端末へのインストールについては特に制限せず、実際にユーザが操作端末にインストールしたソフトウェアプログラムを実行し、ユーザファイルを作成して外部記憶装置に保存し、さらにそれを読み出して使用する際に課金するので、ユーザにとっては、シェアウェアのように正規版のソフト

ウェアプログラムがいわば自由に無料で入手して試用してみることができ、入手しても使わないソフトウェアに対価を支払う必要がなくなるメリットがある。

【0057】他方、ソフトウェアベンダーにとっても、ソフトウェア使用管理アプレットを正規版のソフトウェアプログラムに付加して広くユーザに配布することにより、良質のプログラムであればあるほど使用頻度が高まり、大きな使用料を獲得することができるメリットがある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の1つの実施の形態のソフトウェア流通管理システムの機能ブロック図。

【図2】上記の実施の形態における暗号化ファイルのデータマップ。

【図3】上記の実施の形態によるソフトウェア流通管理方法のフローチャート。

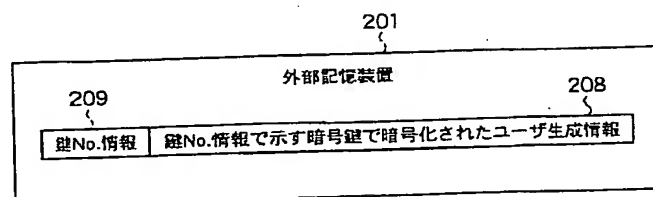
【図4】上記の実施の形態において、ソフトウェアプログラムをグループ使用する場合の課金処理を示す機能ブロック図。

【図5】上記の実施の形態において、同一ユーザが複数の操作端末でソフトウェアプログラムを使用する場合の課金処理を示す機能ブロック図。

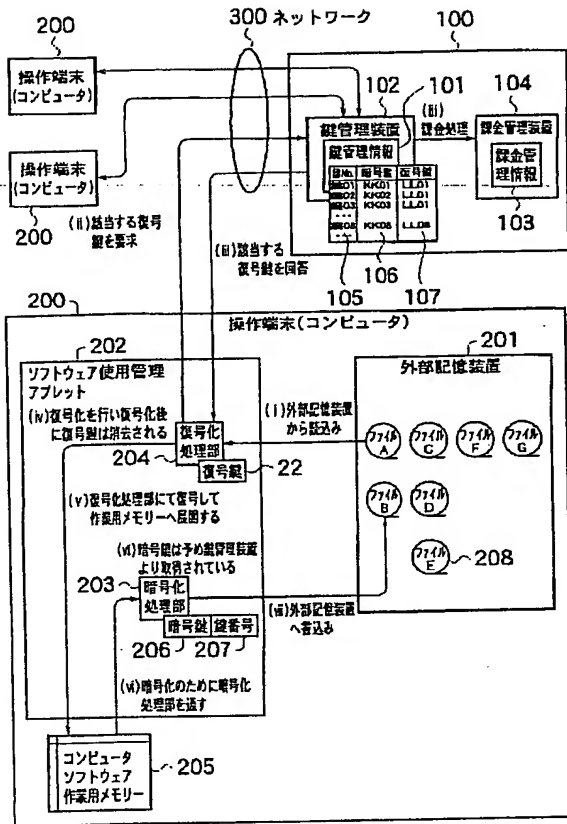
【符号の説明】

- 100 ソフトウェア流通管理サーバ
- 101 鍵管理情報ファイル
- 102 鍵管理装置
- 103 課金管理情報ファイル
- 104 課金管理装置
- 200 操作端末
- 201 外部記憶装置
- 202 ソフトウェア使用管理アプレット
- 203 暗号化処理部
- 204 復号化処理部
- 205 作業用メモリー
- 208 ユーザ作成情報（ユーザファイル）
- 209 鍵番号情報

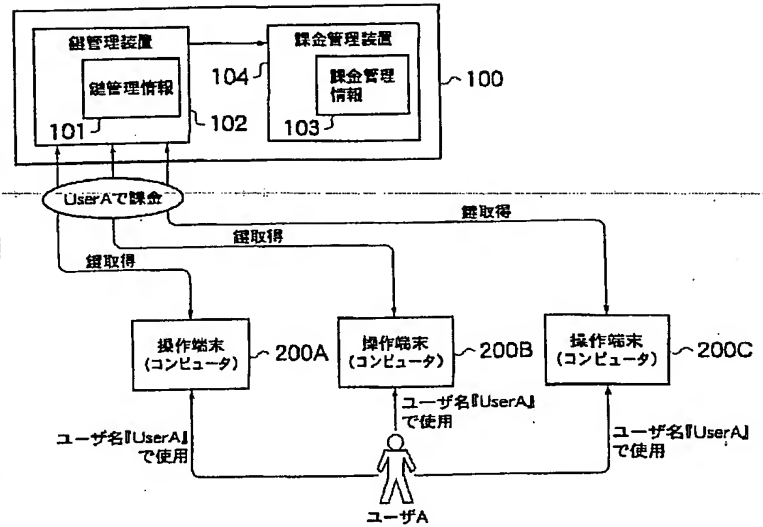
【図2】



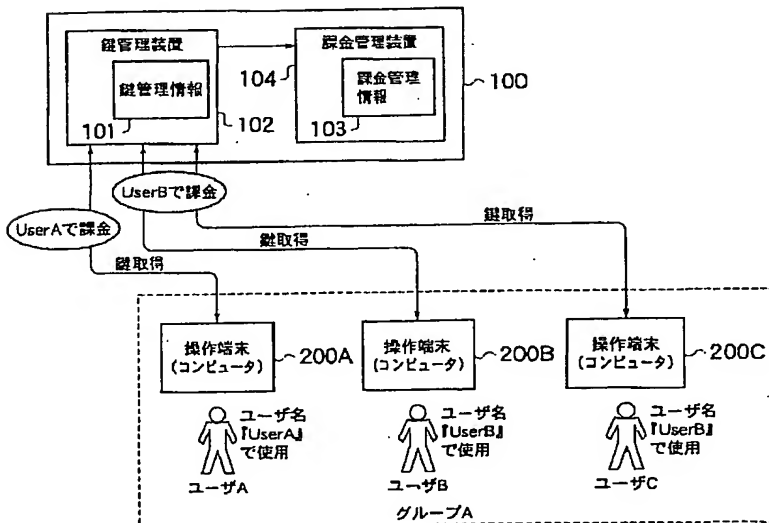
【図1】



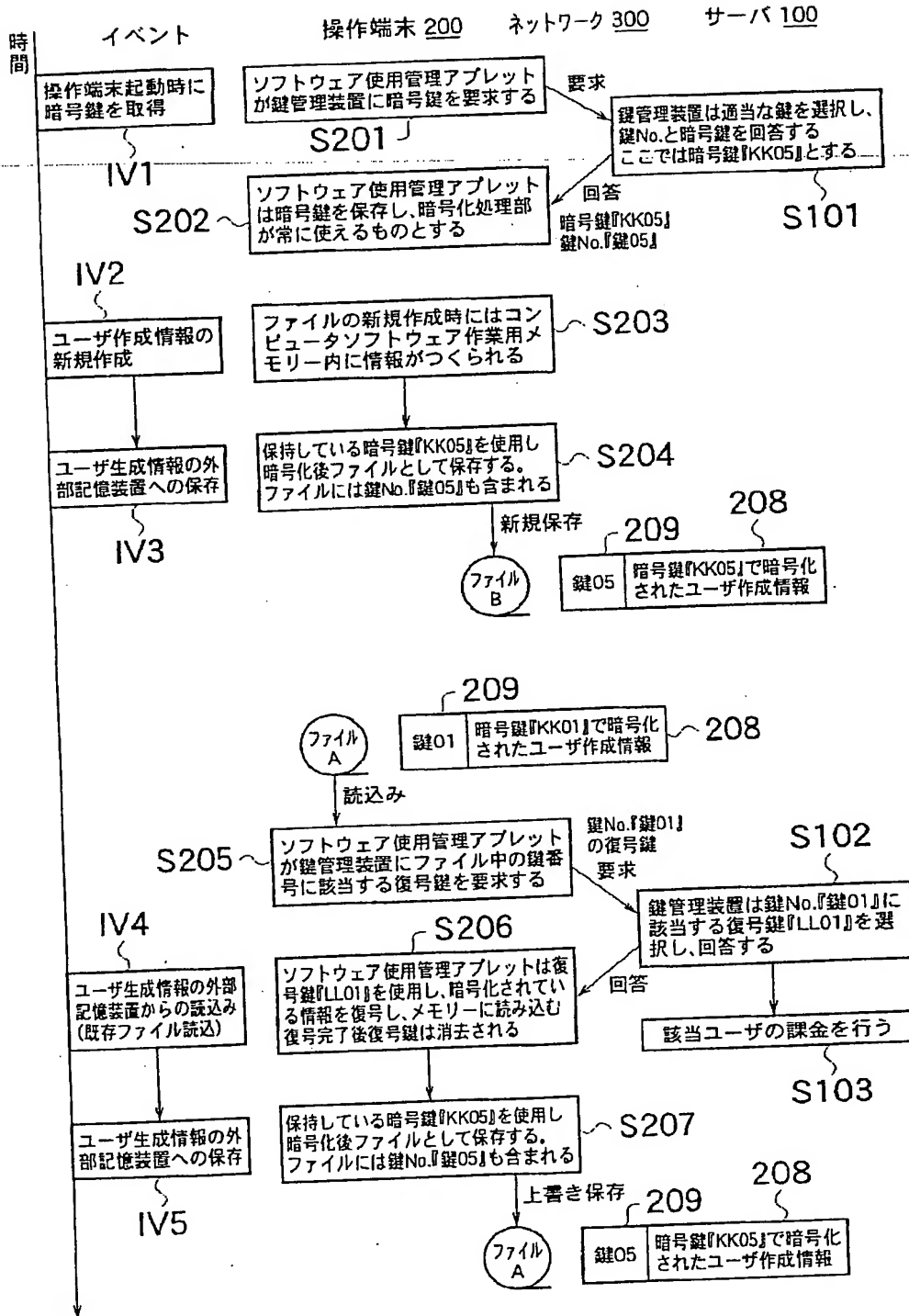
【図5】



【図4】



【図 3】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

G 0 6 F 17/60

識別記号

3 3 2

5 0 2

F 1

G 0 6 F 17/60

G 0 9 C 1/00

テームコード (参考)

5 0 2

6 6 0 D

G09C 1/00

660

G06F 9/06

660A

